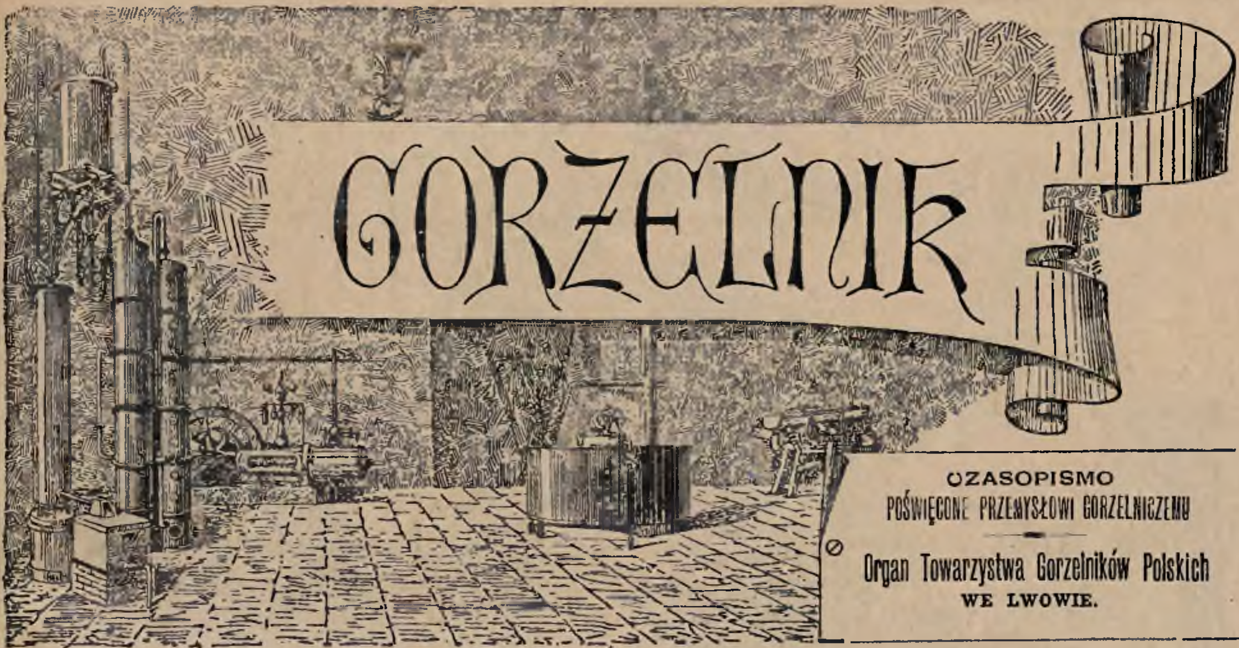
Rok X. Lwów, 31. grudnia 1897. Nr. 24.



GORZELNIK

CZASOPISMO
POŚWIĘCONE PRZEMYSŁOWI GORZELNICZEMU

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich
WE LWOWIE.

Odpowiedzialny redaktor: *Wiktor Syniewski*, asystent Szkoły Politechnicznej.

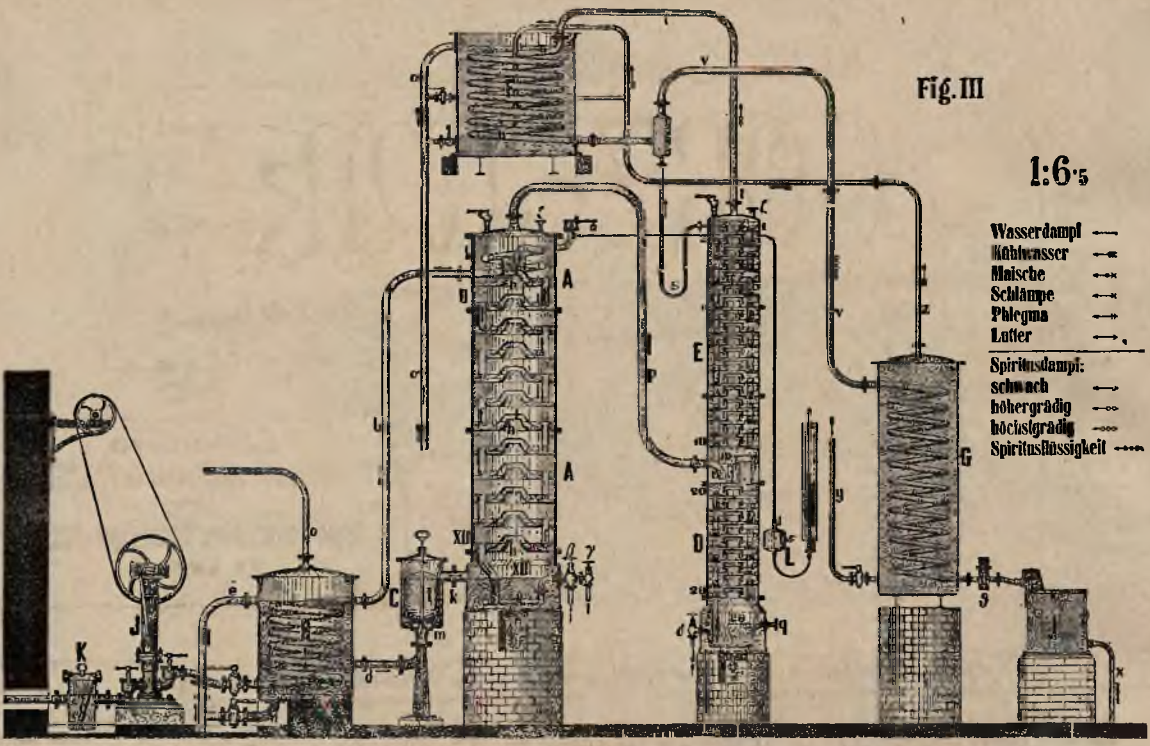
WYCHODZI WE LWOWIE
dwa razy na miesiąc i kosztuje wraz z przesyłką pocztową:

W Austro-Węgrzech:
Rocznie . . . . . . 6 złr.
Półrocznie . . . . . 3 złr.

W Rossyi:
Rocznie . . . . . . 4 rs.
Półrocznie . . . . . 2 rs.

W Niemczech:
Rocznie . . . . . . 8 mk.
Półrocznie . . . . . 4 mk.

Redakcya i Administracya
Lwów, ul. Sadownicka 23.


Fig. III
1:6·5
Wasserdampf
Kühlwasser
Maische
Schlämpe
Phlegma
Lutter
Spiritusdampf:
schwach
höhergrädig
höchstgrädig
Spiritusflüssigkeit

Sławne drożdże

z fabryki Ad. Ig. Mautnera i Syna we Wiedniu

główny skład na Galicyę w handlu

KAROLA BAŁŁABANA

Lwów, Halicka 23.

Jedynie przydatne do zacieru gorzelnianego, ponieważ

bez krochmalu.

Zlecenia z prowincyi uskutecznia się bezzwłocznie.

Zwraca się uwagę

Szanownych Zarządów dóbr, klasztorów, folwarków, gorzelń, browarów, oraz większych zakładów przemysłowych, że

PYROLINY

najodpowiedniejszego

środka do świecenia

którego stosunkowo do nafty

o 50% mniej wychodzi

przyczem nie kopci, daje jasne i spokojne światło, i jest bezpieczny bo niezapalny

wyłączny skład znajduje się u

Alojzego Hübnera

Lwów, Rynek 38.

Prospekty i cenniki na żądanie bezpłatnie.

ARMATURY

dla wodociągów, kotłów parowych, browarów, gorzelń, jak: wentyle, kurki, pompy do wody, piwa i spirytusu, **składowe części maszyn, odlewy z mosiądzu, bronzu, cynku i t. p., tablice metalowe** — poleca

lejarnia i pracownia wyrobów metalowych

E. Wajdowskiego i Synów

we Lwowie, ulica Józefa Bema 17.



Transmisye, koła pasowe, tryby, gniotowniki do słodu mieszadła, pompy, ruszta do palowisk, maszyny parowe, kieraty, i inne narzędzia rolnicze, odlewy budowlane i maszynowe, jako też **części składowe** do maszyn surowe lub obrobione

dostarcza po najprzystępniejszych **cenach**.

C. k. uprzyw. Fabryka maszyn rolniczych i odlewarnia żelaza.

J. Wychera

Lwów, ul. Grodecka l. 47.

K. KAZUBSKI

Agentura dla Handlu i Przemysłu

Lwów, Krzyżowa Nr. 7.

Magazyny tranzytowe

wszelkich przyborów technicznych, armatur, aparatów i narzedzi

dla kopalń, fabryk, młynów, browarów, rafineryi i etc.

w Wiedniu i Opawie

Stal wszelkiego rodzaju fabryki „Fr. Krupp w Essen a/R.“

Generalne Zastepstwo

„Uszczelnień do maszyn parowych“ patentu inżyniera

„F. Burgmann“ w Bodenbach a/E“.

Smary maszynowe i oleje do użytku technicznego.

Excelsior-Carbolineum.

Węgle górnoszlązkie. Koks i Ostrawskie węgle kowalskie en gros.

Pasy do maszyn:

skórzane, parciane, prawdziwe angielskie, bawełniane i z sierci wielbłądziej marki „H. Wernecke“ w Staefa (Szwajcarya)

Wszelkie wyroby techniczne gumowe i asbestowe.

Węże

gumowe, konopne, spiralne.

Szczotki dla zakładów fabrycznqch.

Pakunki wszelkiego rodzaju.

Linwy konopne, stalowe, druciane, cynkowe.

Angielskie rury gazowe i wodociągowe, ołowiane i cynowe.

Kuźnie polowe i dymiarki „Root's“.

Pompy wszelkich systemów, sikawki.

Śruby i nity do pasow.

kamienie młyńskie i artykuły dla młynów.

Wagi decymalne i centymalne.

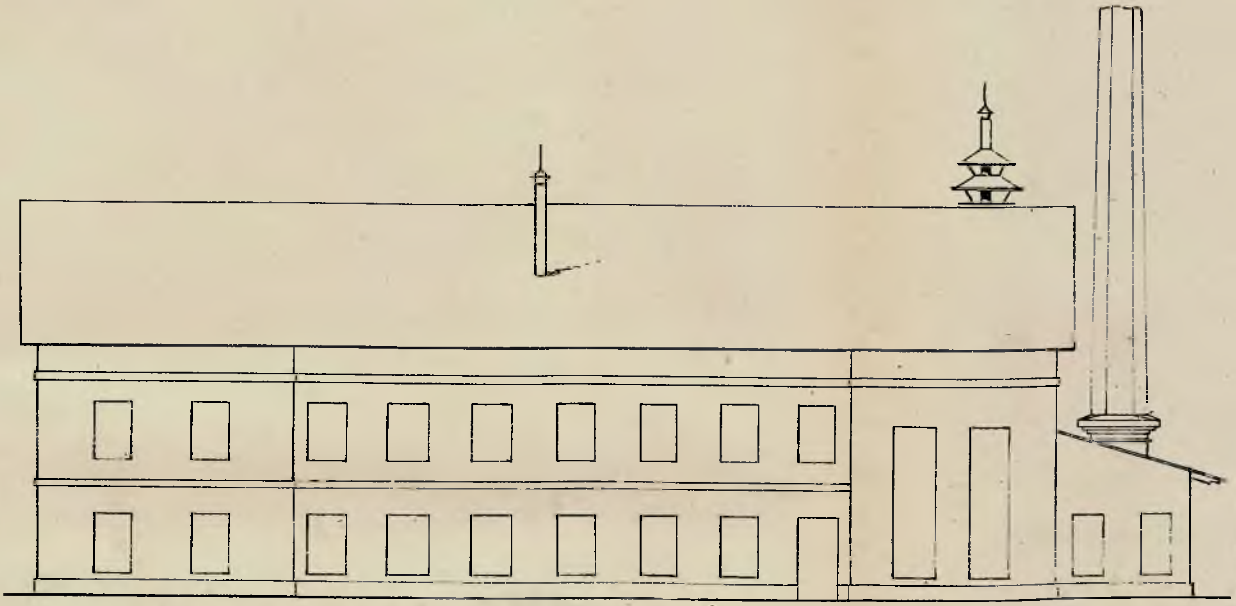
Farby „Bessemer“ i emaliowo-porcelanowe.

Reprezentacya dla Austryo-Węgier fabryki Szczotek-Dynam

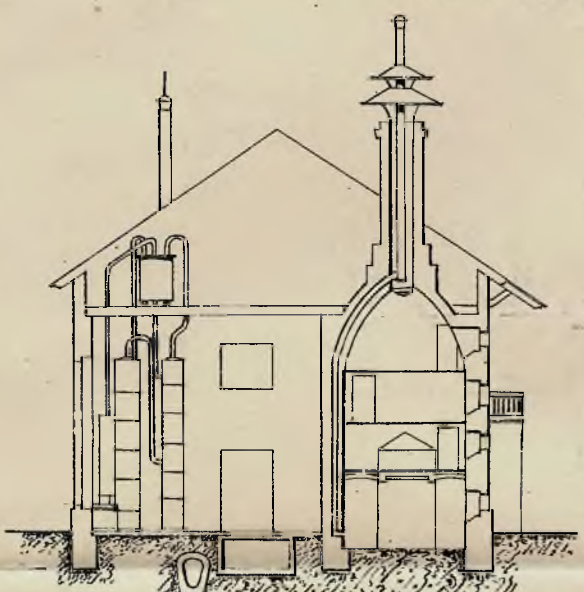
M. H. Koppers w Crefeldt.

dostawcy ces. niemieckiej marynarki i zakładów rządowych.

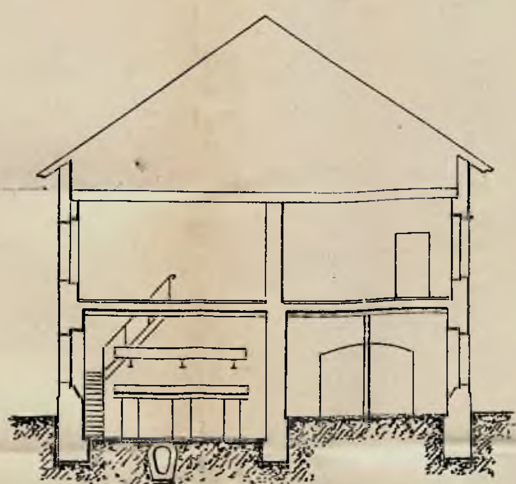
Wydawca: Wiktor Sypiewski. Z Drukarni Ludowej we Lwowie pod zarz. Stan. Baylego.



Widok z frontu



Przekrój e-f



Przekrój c-d

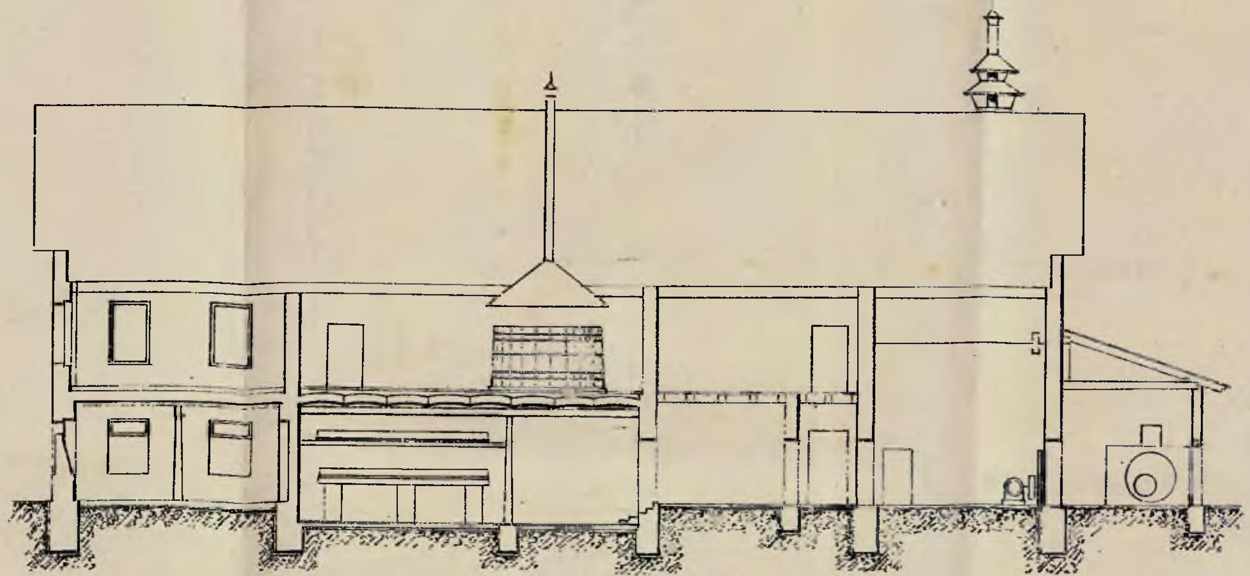
Skala 1:200



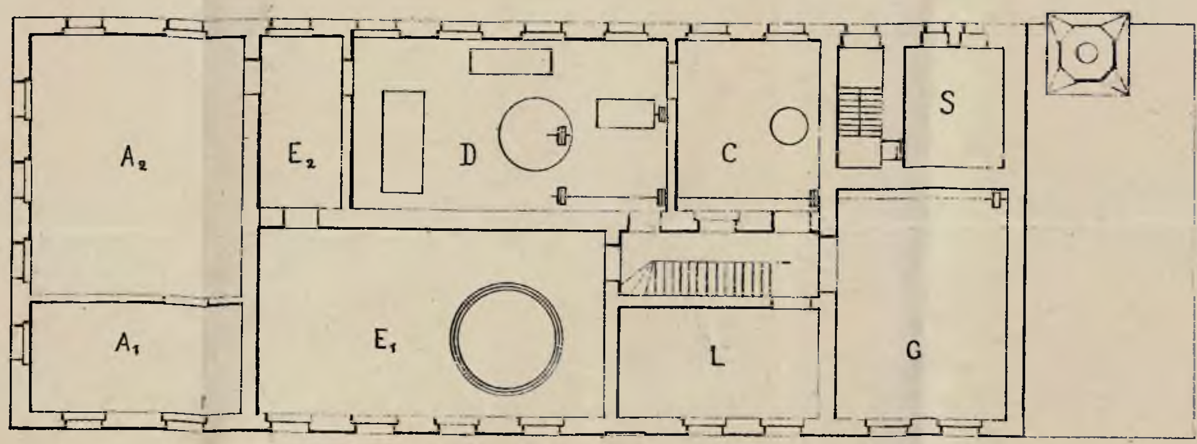
Widok z boku

Projekt fabryki drożdży prasowanych

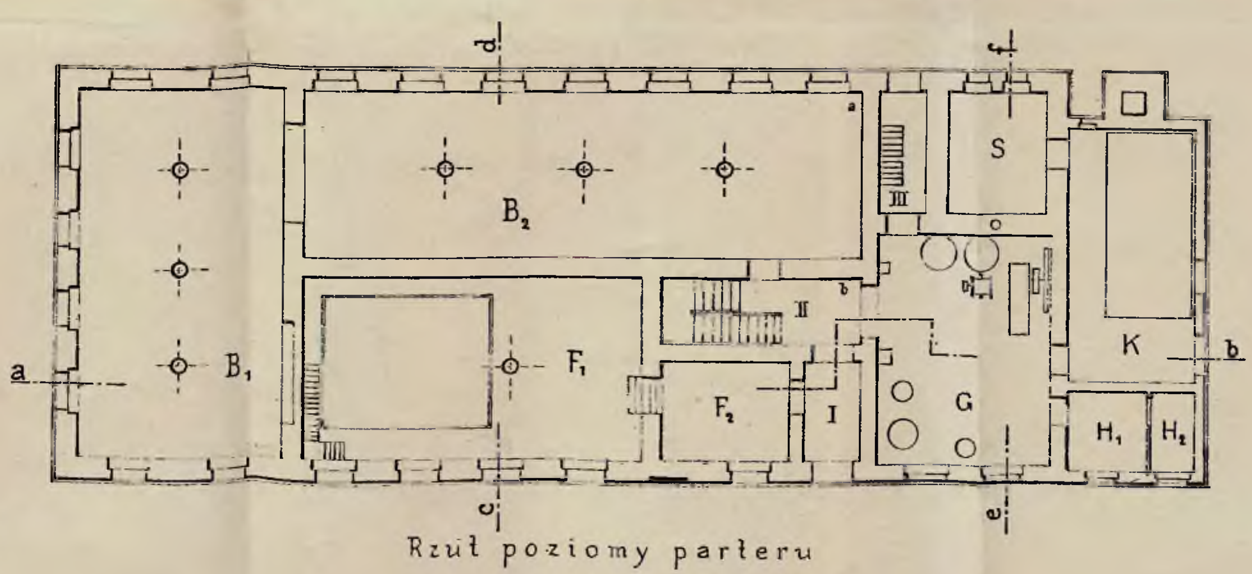
dla dziennego wyrobu
200 – 600 kilogr.



Przekrój a-b



Rzut poziomy piętra



Rzut poziomy parteru

Rocznik X. Lwów 31. grudnia 1897. Nr. 24.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechn.

Sposób teoretycznego obliczania zużycia opału w gorzelni.

(Dokończenie).

c) Zużycie pary do odpędu spirytusu z zacieru.

Delbrück przeprowadził próby porównawcze co do zużycia ciepła dla odpędu spirytusu ze 100 l. zacieru w rozmaitych aparatach odpędowych. Z prób tych wynika, że:

aparat odpędowy starych systemów (kotły drewniane) zużywa na 100 l. zacieru 22.400 kaloryj.

Weigla aparat kotłowy (kotły miedziane) zużywa na 100 l. zacieru 20.300 kaloryj.

Aparat Ilgesa zużywa na 100 l. zacieru 15.400 kaloryj.

Aparat Christopha zużywa na 100 l. zacieru 14.700 kaloryj.

Aparat Bohma zużywa na 100 l. zacieru 14.100 kaloryj.

Jeżeli ilość kaloryj, jaką aparat odpędowy zużywa przy odpędzie 100 l. zacieru oznaczymy przez k_0, wtedy oznacza nam wyraz $\frac{k_0}{637-110}$ ilość pary w kilogramach, którą kocioł wydać musi celem dostarczenia nam ciepła, potrzebnego do odpędu 100 l. zacieru.

Przyjęliśmy przytem, że wywary, odpływające z aparatu odpędowego, mają temperaturę 110^0 C.

Na 1 l. zacieru zatem zużyjemy do odpędu

$$\frac{k_0}{(637-100)\ 100} = \frac{k_0}{52700} \text{ klgr. pary.}$$

Mając w gorzelni aparat jednego z powyższych systemów, możemy według powyższego w przybliżeniu obliczyć ilość potrzebnej nam pary do odpędu danej ilości zacieru. Ilość zacieru jednak musimy sobie obliczyć, a czynimy to jak następuje:

Aby wyprodukować pewną ilość spirytusu S musimy przerobić pewną ilość skrobii, zmienną i zależną od wydatków **w**, jakie w danej gorzelni osiągamy. Jeżeli ilość dziennie przerobionej skrobii w klgr. oznaczymy przez σ to będzie:

$$S = w.\ \sigma, \text{ a z tego } \sigma = \frac{S}{w}$$

Ażeby daną ilość spirytusu otrzymać, musimy na cukier zamienioną skrobię poddać w postaci zacieru fermentacyi. Ilość w litrach dziennie fermentacyi poddawanego zacieru oznaczymy przez z.

Według teoryi otrzymujemy z 9 cz. skrobii 10 cz. cukru (gronowego); Jeżeli zatem przerabiamy dziennie σ cz. skrobii, to otrzymujemy z tej ilości skrobii

$\frac{10}{9}\sigma$ czyli $\frac{10}{9}\frac{S}{w}$ części cukru, ktore poddajemy dziennie fermentacyi w postaci zacieru.

Zawartość cukru w zacierze oznaczamy w gorzelni za pomocą instrumentu zwanego sacharometrem. Jest to areometr, który otrzymał podziałkę, wypośrodkowaną empirycznie w odpowiednich rozczynach czystego cukru. Gdyby więc zacier był roztworem samego tylko cukru w wodzie, wskazywałby sacharometr rzeczywistą zawartość cukru w zacierze; tak jednak nie jest. Na wskazówkę sacharometru wpływa nietylko zawartość cukru, lecz także zawartość w roztworze substancyj niecukrowych, których ilość w zacierze jest zależną od gatunku przerabianych materyałów (w naszym wypadku kartofli). Jeżeli zatem chcielibyśmy z wskazówki sacharometru w zacierze wnioskować na ilość zawartego w zą-

cierze cukru popełnilibyśmy pewien błąd, musimy przeto przy wskazówce sach. zrobić pewną poprawkę. Średnio dobre kartofle (zawierające 18—22% skrobiii) dadzą nam zacier, w którym tylko 85% ciał, wskazywanych przez sacharometr, stanowią ciała, mogące uledz fermentacyi. W naszych obliczeniach przyjmiemy, że mamy do czynienia z zacierami, sporządzonymi z takich kartofli.

Jeżeli mamy zatem z l. zacieru dziennie, a zacier ten wskazuje s_z % na sacharometrze, to cała ilość cukru, zawartego w tej ilości zacieru wynosi w klgr.:

$$\frac{85}{100} \cdot z \cdot \frac{s_z}{100} = \frac{85 \cdot z \cdot s_z}{10000}$$; ilość tę

wyraziliśmy już przez $\frac{10}{9} \frac{S}{w}$.

Możemy przeto napisać:

$$\frac{85 \cdot z \cdot s_z}{10000} = \frac{10}{9} \frac{S}{w}$$ z czego otrzymamy

$$z = \frac{100.000\ S}{765.\ w.\ s_z} =$$

Tę to ilość zacieru*) będziemy musieli odpędzać dziennie, jeżeli mamy otrzymywać S stopni litrowych spirytusu, a zużyjemy na to pary:

$$P_0 = \frac{z\ k_0}{52700} = \frac{0{,}0024806.\ S.\ k_0}{w\ s_z}.$$

W powyższym wzorze musimy za k_0 wstawić jedną z wartości wypośrodkowanych przez Delbrücka (zob. str. 253), stosownie do aparatu, na którym odpęd ma być uskuteczniony.

d) Zużycie pary do gotowania.

Pewną ilość pary zużywamy na zagotowanie wody, potrzebnej do sporządzenia zacierku, mycia naczyń etc. Jeżeli ilość podgrzać się mającej wody oznaczymy przez W_m, a ilość pary, potrzebnej do zagotowania tej wody przez P_g, wtedy będzie

$$P_g = \frac{W_m.\ 100}{637-100} = 0{,}18622\ W_m$$

*) Jeżeli podczas fermentacyi nie dolewamy wody.

e) Strata pary po przewodach rurowych.

Niemałą ilość pary tracimy w gorzelni przez skraplanie się jej po przewodach rurowych w gorzelni. Jak to już przy omawianiu zużycia pary w Henzem przytoczono, przedostaje się z naczynia żelaznego (o 8^{mm} grubych ścianach), w którem krąży para, 14·3 kaloryj na 1^{m^2} powierzchni, 1^0 różnicy temperatury i godzinę.

Jeżeli sumę powierzchni wszystkich rur w gorzelni oznaczymy przez o_r, a gorzelnia jest dziennie g godzin w ruchu, to ciepło, jakie rury oddadzą zewnętrznemu powietrzu o temperaturze t_k, gdy temperatura pary wewnątrz rur wynosi 135° C, będzie wynosić:

$14{\cdot}3.\ o_r\ g\ (135-t_k)$ kaloryj. Wskutek tej utraty ciepła musi się skondenzować pewna ilość pary, którą oznaczymy przez P_k. Będzie zatem:

$$P_k = \frac{14{\cdot}3.\ o_r.\ g\ (135-t_k)}{637-100} =$$

$$= 0{,}026629\ o_r.\ g.\ (135-t_k).$$

Całkowitą ilość pary potrzebną nam do wykonania wszystkich czynności otrzymamy, jeżeli dodamy do siebie powyżej obliczone ilości. Sumę tą nazwijmy ω; będzie wtedy:

$$\omega = P_m + P_p + P_o + P_g + P_k$$

Aby otrzymać ω klgr. pary, musimy, rzecz naturalna, ω klgr. wody zamienić w kotle parowym na parę.

Znając ilość wody, mającej się dziennie zamienić na parę, łatwo obliczyć w przybliżeniu ilość opału, którą dana gorzelnia wymagać będzie

Wiemy bowiem z dotychczasowej praktyki, że w odpowiednio zbudowanym i należycie omurowanym kotle parowym możemy odparować za pomocą:

1 klgr. węgla kamiennego		6·5	klgr. wody	
1 „	„ brunatnego	4	„	„
1 „	drzewa	3·5	„	„
1 „	torfu	2·5	„	„

Powyższe liczby, oznaczające zdolność parowania, są przeciętne z doświadczeń, robionych z rozmaitego pochodzenia matę-

ryałami, mogą przeto przy ogólnych obliczeniach dawać tylko wyniki, mogące służyć do oryentacyi. W wypadkach szczególnych należy zawsze poznać dokładnie materyał opałowy co do jego zdolności parowania i tę dokładną liczbę wstawić w rachunek. Jeżeli taką dokładną liczbę dla zdolności parowania oznaczymy przez ϱ, wtedy otrzymamy ilość dziennie potrzebnego gorzelni opału, jeżeli ilość wody jaką odparować musimy ω podzielimy przez zdolność parowania danego materyału ϱ. Będzie zatem

$$O = \frac{\omega}{\varrho} = \frac{P_m + P_p + P_o + P_g + P_k}{\varrho}$$

Jaki stopień odfermentowania można nazwać zadowalniającym?

Są jeszcze między naszymi gorzelnikami empirycy, którzy łudzą siebie i drugich pozornie bardzo nizkiem odfermentowaniem zacierów swoich, takiem jakiego racyonalnie przypuszczać niepodobna; często bowiem mimo, że wydatki spirytusu nie przekraczają 56—58 odsetków, gorzelnik empiryk, nie rozumiejący teoryi, chwali się i rozgłasza, że mu kadzie do 0·4 lub 0·5° B. odrabiają. Nawet od osób poważnych można słyszeć często, że w gorzelni Z. n. p. są wyśmienite rezultaty, gdyż, jak nam mówiono, kadzie odrabiają do 0·5° B, naturalnie, że o odsetki z kilograma zatartej skrobii nikt się nie pytał, ani nie sprawdzał. Gorzelnik postępowy słysząc takie nowiny, nieraz zastanawia się i myśli, czy to jest możliwe, by zacier kartoflowy tak nizko sfermentował gdzieś, skoro u niego nawet przy wydatku do 60 odsetków kadzie zwykle odrabiają z 18 do 19° B na 1° do 0·8° B.

Otóż postaram się wyjaśnić, jak się taka manipulacya odfermentowania do 0·4° B odbywa. Gorzelnik w takiej gorzelni jest przedewszystkiem zwolennikiem dosyć skróconej fermentacyi i nie lubi gęsto zacierać. To też kadzie fermentacyjne u niego są dużych rozmiarów, stosunek przestrzeni fermentacyjnej wynosi na 100 klgr, kartofli od 170 do 200 litr. tak, że ustawiwszy zacier do fermentacyi, ma jeszcze gorzelnik dosyć próżnego miejsca w kadzi.

Gdy nadejdzie okres fermentacyi spadającej, dolewa się do kadzi spłuczek wody i wymiesza, a gdy zacier jest w okresie dojrzewania, znów daje się wody, ile się wlezie, niemówiąc o tem jeszcze, że są tacy, co odpuszczają trochę roboty dojrzewającej na kocioł, byle tylko dobrze rozcieńczyć zacier, rozumując, że: 1°. będzie brahy więcej (której zawsze brak) 2°. kadź lepiej odrobi.

Naturalnie musi po takiej manipulacyi cukromierz potem przed odpędem wykazać odrobienie 0·4—0·5° B., gdy się jeszcze zważy, że pierwotna koncentracya zacieru nie wynosiła wyżej, jak 15° do 16° B i że się nieuwzględnia temperatury przy stopniowaniu, co po większej części u takich empiryków się praktykuje.

Tymczasem gorzelnik postępowy pojmuje odfermentowanie tak, iż ta sama ilość zacieru, która przed rozpoczęciem fermentacyi wskazywała na normalnym cukromierzu n. p. 18° lub 19° B przy + 14° R., okazała po ukończeniu fermentacyi na tymże samym cukromierzu 0·8° lub 1·0° B pozostałego cukru, przy + 14° R.

Czas już, aby „nisko fermentujący“ gorzelnicy zaprzestali posługiwać się podobnemi sztuczkami i praktykami, któremi pokrywają swą lichą robotę, co im często uchodzi, gdyż wiemy, że wielu panów przedsiębiorców gorzelń lub ich zastępców nie rozumie się gruntownie na gorzelnictwie i gdy taki gorzelnik pochwali się, że mu kadzie tak dobrze odrabiają — choć wydatki są dosyć mierne, rozumuje jego pryncypał, że to już chyba kartofle tegoroczne takie lub coś podobnego jest przyczyną, że mimo takiego odfermentowywania wydatek nie jest bardzo dobry i na tem się kończy. Tymczasem rzecz się ma inaczej.

Wiadomo, że wydatek 60 litr. odsetków z kilograma skrobii jest dotąd u nas uznany za zupełnie zadowalniający. Foth podał dla użytku w praktyce małą tabelkę, obliczoną na rozmaite koncentracye zacierów, która wykazuje, jakie ma wypaść odfermentowanie zacierów w normalnych warun-

kach gdy 78% czystego cukru tak odfermentuje, że z jednego kilograma odczytanego na cukromierza cukru (wyciągu, ekstraktu) otrzyma się 60 litrowych odsetków alkoholu.

Tabelka ta daje podstawę do sprawdzenia, jak daleko musi dojść odfermentowanie przy dobrem prowadzeniu, by osiągnąć wyż wspomniany wydatek. Spodziewany wydatek alkoholu podany jest w procentach od ilości zacieru po potrącaniu średnio 3·5% na łupiny. Maercker podaje do tej tabelki takie wyjaśnienie:

Przyjmując, że przy normalnym przebiegu fermentacyi 78% zawartego wyciągu odfermentuje i każdy kilogram wyciągu 60 litr. odsetków wyda, to odfermentowanie zacieru o 20° B cukru, obliczyłoby się następująco: Płyny o 20 stopniach cukromierza mają ciężar gatunkowy 1.083. 100 litr. zacieru waży zatem 108·3 kg. i zawiera 21.66 kg. wyciągu z których 78% t. j. 16.89 kg. odfermentuje: i wyda 1013 litr. proc. alkoholu.

Zawartość alkoholu obniża naturalnie ciężar gatunkowy, a tem samem i wskazówkę cukromierza. Jeżeli oznaczymy pozorny ciężar właściwy odfermentowanego zacieru przez *S'* a rzeczywisty przez *S*, zaś przez s ciężar właściwy, odpowiadający zawartości alkoholu, to otrzymamy:

$$S' = S + s - 1$$

Potrzeba więc tylko odpowiadające rzeczywistemu odfermentowaniu i zawartości alkoholu, ciężary gatunkowe zliczyć i od tego 1 odciągnąć.

Ponieważ z owych 21.66 kg. wyciągu w powyższym przykładzie ma 16·89 kg. odfermentować, to 100 litr zacieru zawiera jeszcze 4.77 kg. wyciągu nieprzefermentowanego, dającego na cukromierzu 4.625 stopni, co odpowiada ciężarowi gatunkowemu 1.0185, podczas gdy 10.13 alkoholu posiadałoby ciężar gatunkowy 0·9867. Wypada zatem:

$$S' = 1.0185 + 0{\cdot}9867 - 1 = 1.0052$$

ciężar właściwy 1,0052 odpowiada 1·3° B. odfermentowania na cukromierzu.

Z tabelki tej widzimy, że n. p. zacier o pierwotnej stopniowości 18° B. gdy odfermentuje do 1·125° B. już może wydać 60 litrowych odsetków alkoholu. Znaleźć też można następnie rachunkiem, że takiż zacier słodki o 18° B, gdy odfermentuje do 0.8° B wydać może najwyższy, jaki możemy w ogóle spodziewać się w naszych stosunkach wydatek t. j. 61.12 litrowych odsetków alkoholu przy bardzo sprzyjających warunkach. Skądże więc owi empirycy mogą wykazywać u siebie odfermentowanie 0.4 lub 0.5° R,? nie inaczej jak tylko rozcieńczając zaciery wodą; kiedy i jak, to oni sami najlepiej wiedzą.

Tabela do oznaczenia pozornego stopnia odfermentowania i zawartości alkoholu zacierów, z których wyciągu 78% tak odfermentuje, że 1 kg. odfermentowanego wyciągu daje 60 l. p. alkoholu.

Wskazówka cukromierza w słodkim zacierze	Pozorny stopień odfermentowania (= Wskazówka cukromierza w odfermentowanym zacierze)	Zawartość alkoholu odfermentowanego zacieru w procentach
15	0,825	7,45
16	0,925	7,98
17	1,025	8,51
18	1,125	9,05
19	1,225	9,59
20	1,300	10,13
21	1,375	10,69
22	1,450	11,24
23	1,550	11,80
24	1,650	12,37
25	1,750	12,94
26	1,850	13,52
27	1,950	14,09
28	2,075	14,68
29	2,175	15,26
30	2,300	15,86

Dla tego nie można się spodziewać niższej wskazówki cukromierza w sfermentowanym zacierze, którego pierwotna koncentracya 18—20° R. wynosiła, jak 1·1—1·3 względnie 0.8—1.1° R, że wskazówki cukromierza nie podają samej tylko zawartości zdolnych do fermentowania ciał (maltozy i dekstryn) lecz także pewien procent ciał niezdolnych do sfermentowania a w zacierze rozpuszczonych, jak ciała białkowe, mineralne, kwasy organiczne i.t.d. które wpływają na wskazówki cukromierza w zacierze, tak, iż cukromierz zawsze wię-

cej wskazuje aniżeli rzeczywiście węglowodanów, zdolnych do fermentacyi, w zacierze się znajduje.

Stosunek cukrów do niecukrów, zwany współczynnikiem czystości, wypośrodkowano w zacierach kartoflanych według badań Delbrücka na 88—90, to znaczy, że ze 100 stopni cukromierza 88 do 90 jest maltozy, reszta 12—10 nią nie jest. Chociaż współczynnik czystości wykazuje w 100 stopniach cukromierza tylko 88—90 maltozy skąd wypadałoby. że 18° cukromierza znaczy tyle co 16.2% maltozy, to na oznaczenie niecukru, który cukromierz nam zaraz w tych 18 stopniach słodkiego zacieru, w 1.₁ stopniach zfermentowanego zacieru wskazał, niemożemy tej cyfry przyjąc lecz wyższą, n. p. 95; wtedy powiemy: w 100° cukromierzu znajduje się 94—95° cukru a 6—5° niecukru, zatem w 18° cukromierza znajduje się 1·1 do 0.9° niecukru, które pomimo, że wszystek zdolny do fermentacyi cukier się rozłożył, cukromierz jako pozostały niecukier wykazuje.

H.

O wpływie formaldehydu na kiełkowanie.

Formaldehyd, od kilku lat dopiero zastosowany do dezynfekcyi, okazał się znakomitym środkiem przeciwgnilczym, zabijającym wszelkie mikroorganizmy. Wspominaliśmy swego czasu, że środek ten znakomicie nadaje się do dezynfekcyi lokalów fermentacyjnych i słodowni. Gdy dezynfekcyjna działalność formaldehvdu okazała się znakomitą, nasunęła się może niejednemu z gorzelników myśl, czy nie daloby się użyć fermaldehydu do dezynfekcyi jęczmienia przed słodowaniem.

R. Windisch wykonał takie próby, które oczywiście musiały okazać, że dezynfekcyjna działalność jest znakomitą, okazały atoli także, że formaldehyd, użyty do dezynfekcyi, działa szkodliwie na ziarno, obniżając jego zdolność kiełkowania. Już 0,02 procentowe roztwory formaldehydu obniżały zdolność kiełkowania jęczmienia, pszenicy i żyta; owies kiełkował jeszcze bardzo dobrze. Rozczyn 0,08 procentowy działał bardzo szkodliwie na żyto i pszenicę. 0.12 procentowy roztwór obniżył zdolność kiełkowania ziarn tak że:

kiełkowało tylko 9.15% ziarn pszenicy
„ „ 20.60 „ „ żyta
„ „ 47,00 „ „ jęczmienia.

W 0.2 procentowym roztworze moczone ziarna jęczmienia i pszenicy wcale nie kiełkowały, żyta kiełkowało 3% ziarn.

Rozczyn 0·4 procentowy wstrzymywał kiełkowanie u wszystkich ziarn.

Fabrykacya drożdży prasowanych

metodą przewietrzania.

Napisał

WIKTOR SYNIEWSKI.

(Dokończenie).

Na zakończenie podam w grubych zarysach koszt budowy fabryki i obliczenie opłacalności fabrykacyi drożdży.

Koszt urządzenia fabryki:

Maszyna parowa o sile 18 koni	1500	zł.
Kocioł kornwalijski o 50 m² powierzchni ogrzewalnej . .	2000	„
Rezerwoar na gorącą wodę (dla zasilania)	100	„
Transmisya	1000	„
Pompa wodna (150 hl. na godzinę)	600	„
Urządzenie suszarni . . .	1200	„
Młyn	1000	„
Miedziany parnik dla kukurudzy	1000	„
Urządzenie kadzi do moczenia mlewa	100	„
Kadź zacierna (drewniana) .	500	„
Pompa do zacieru . . .	300	„
Prasa filtrowa dla brzeczki (24 komór) . , .	2500	„
Pompa dla prasy filtrowej . .	600	„
Urządzenie kadzi fermentacyjnej	1000	„
Pompa powietrzna (6 m³ powietrza na minutę)	500	„
Filtr powietrzny . . .	400	„
Baseny osadowe . . .	400	„
Prasa filtrowa dla drożdży wraz z pompą	700	„
Maszyna do formowania drożdży	200	„
do przeniesienia .	15.600	zł.

z przeniesienia . .	15 600 zł.
Aparat destylacyjny . . .	2000 „
Rury miedziane i żelazne, kruczki i wentyle . . .	1500 „
Rezerwoary na spirytus . .	1200 „
Rezerwoar na wodę . . .	400 „
Pasy	600 „
Naczynia drewniane . . .	400 „
Naczynia miedziane . . .	300 „
Aparat propagacyjny . . .	3000 „
Urządzenie luboratoryum . .	1000 „
Razem . .	26.000 zł.
Koszt budynku 600 m² à 40 zł.	24.000 „
Komin	3.000 „
Magazyn na spirytus . . .	2.000 „
Razem . .	29.000 zł.
Koszt zbudowania fabryki . .	55.000 zł.
Do tego należy doliczyć koszt gruntu pod budowę . .	5.000 „
Ogólny koszt . .	60.000 zł.

Obliczenie rentowności fabryki:

Przyjmujemy, że fabryka będzie rocznie przez 350 dni w ruchu i że będzie wyrabiała 200 klgr. drożdży. Zużywać będzie zatem dziennie

1000 klgr. zboża à 6 zł. . .	60 zł. — ct.
800 „ węgla à 1 zł. 20 ct.	9 „ 60 „
smarowidła etc. za . . .	2 „ — „
Materyały dziennie .	71 zł. 60 ct.

Oprocentowanie kapitału i amortyzacya rocznie . . .	4.000 zł
Koszt materyałów rocznie . .	24.960 „
Kierownictwo fabryki . .	2.500 „
5 robotników	1.000 „
Opakowanie i ekspedycya drożdży	2.000 „
Podatek konsumcyjny od drożdży	1.750 „
Inne podatki	1.000 „
Nadzwyczajne wydatki . .	1.000 „
Rozchód . .	38.210 zł.
Za 700 ctnm. drożdży à 50 zł.	35 000 „
za 700 hl. spirytus à 10 zł .	7.000 „
za paszę	1.200 „
Przychód .	43.200 „
Czysty zysk . .	4.990 zł.

Przy wyrobie 400 klgr. zysk ten stosunkowo znacznie się zwiększa. Wynosi on wtedy około 19.000 zł. rocznie.

Korespondencye.

Otrzymaliśmy od inżyniera jednej z renomowanych naszych krajowych fabryk, urządzających gorzelnie, list prywatny, w którym znajduje się ustęp, mogący być dla czytelników naszych wielce ciekawym, okazuje bowiem, jakie trudności ma do pokonania w naszym kraju postęp gorzelniczy.

„Skarzycie się Panowie na to, że nie staramy się usunąć wszelkimi możliwymi, a godziwymi środkami owych partaczy, co to umiejąc zaledwie władać kolbą do lutowania i od biedy potrafią lutować na twardo, a mianują się kotlarzami i najniemożliwsze rzeczy wyprawiają przy „urządzaniu“ gorzelń Należałoby właściwie przyznać, że ci panowie umieją „urządzać“ lecz nie gorzelnie, a tylko właścicieli gorzelń. Co prawda, to takiemu „urządzaniu“ winni bardzo często sami właściciele gorzelń, gdyż, słuchając podszeptów swoich rozmaitymi drogami chodzących faktorów, są bardzo często w swoich małomiasteczkowych chałatowych kotlarzach zakochani.

Jak na takich konferencyach z faktorami wychodzą właściciele gorzelń okazuje się z następującego wydarzenia, które niedawno temu miało miejsce.

Jeden z właścicieli gorzelń, u którego kierował gorzelnią jeden ze światłych naszych gorzelników dał sobie przez tego ostatniego wytłumaczyć, że gorzelnia już się wali i wymaga kompletnej rekonstrukcyi tak co do budynku, jak zwłaszcza co do wewnętrznego urządzenia. Gorzelnik ów sporządził plan, który po pewnych, niewielkich zmianach, był wzorem dla praktycznego rozkładu gorzelni, praktycznego tak ze względu na koszt budowy jak i na możność racyonalnego przeprowadzania w niej procesów gorzelniczych.

Co do maszynowego urządzenia gorzelni zwrócił się ów właściciel do naszej fabryki, którą polecił mu jego sąsiad, mający przez nas urządzoną gorzelnię. Pertraktacye trwały długo, rozchodziło się o cenę urządzenia. W końcu oświadczył nam klient in spe, że na ustępstwa, proponowane przez nas, zgodziłby się, lecz zarządał wprzód od nas rysunków pojedyńczych aparatów, aby je mógł przedstawić swemu gorzelnikowi, celem przedyskutowania ich konstrukcyi, aby tenże nie mógł później narzekać, że to lub owo jest złe i dlatego nie ma wydatków. Chętnie udzieliliśmy kopij rysunków rozumując tak, jak to nasz niby klient rozumował, że dobrze jest przed ugodą usunąć wszelkie wątpliwe punkta.

Odpowiedź miała nam być daną za tydzień po zabraniu rysunków. Minął jednak tydzień, następnie jeszcze dwa, a odpwiedzi niema. Że jednak pora była spóźniona i oba-

wialiśmy się, że w razie spóznionego zamówienia pomimo chęci nie będziemy mogli zamówienia przyjąć, zapytaliśmy o wynik konferencyi z gorzelnikiem. Odpowiedź była krótka: Pomimo szczerych chęci i uznania dla wyrobów fabryki nie może nam powierzyć roboty, gdyż ceny są „wygórowane“, a w dzisiejszych czasach muszą właściciele gorzelń dbać także o „swój rachunek“. Rysunków apa-aparatów nie zwrócono nam. Nie upominaliśmy się o nie, gdyż mieliśmy oryginały rysunków. W cztery tygodnie po owym liście zjawia się w naszem biurze chałatowy klient z zamówieniem rozmaitych lanych części do aparatów gorzelnianych. Przyniósł ze sobą niezgrabnie kopiowane rysunki owych części. Na pierwszy rzut oka poznałem kształty moich konstrukcyj i zaraz przyłożyłem kopie te do oryginałów naszych i o dziwo, zgodność była bardzo wielka pomimo koszlawych linij. Po krótkiem badaniu przyznał się ów pan fabrykant w chałacie, że „urządza“ gorzelnię p. X. Wszystko nam się przeto wyjaśniło. Rysunki nasze powędrowały do chałatowca, który mając swoje sposoby i sposobiki upuścił coś z naszej ceny kosztorysowej i podjął się urządzenia. Czy takie postępowanie jest odpowiedniem i czy tak ma być nasz przemysł krajowy wspierany jak to uczynił p. X. pozostawiamy Panom do rozstrzygnięcia, dodajemy tu, żeśmy się tem odkryciem wcale nie zmartwili wiedząc z góry, że p. X. będzie „urządzonym“. Odlewania nie podjęliśmy się nie z zawiści, lecz dlatego, że pora była spóźniona, a roboty u nas huk.

Minęło kilka miesięcy, nastał czas najgorętszy dla mnie, montowanie gorzelń przed rozpoczęciem kampanii. Jazdom moim nie było końca. Podczas jednej z takich podróży spotykam się z moim dobrym znajomym, gorzelnikiem u p. X. i, naturalnie, zapytuję, jak tam idzie z gorzelnią. Lecz ten machnął reką, twarz mu się zasępiła, a z ust wypłynęła szczera skarga: „U nas często faktor więcej znaczy, aniżeli wszyscy najlepsi oficyaliści, faktorowi wszystko się uda, jakim sposobem, nie wiadomo“.

Dowiedziałem się też, że małomiasteczkowy kotlarz zgodził się o 800 zł. poniżej naszego kosztorysu, lecz w rezultacie rozmaitymi nieprzewidzianemi sztuczkami tak pomanipulował, że urządzenie kosztuje o 500 zł. więcej aniżeli pierwotnie było zgodzone. Od dwóch tygodni już rozpoczęła się kampania w gorzelni, a dotychczas jeszcze niema spokoju, ciągle się coś rwie i psuje, roboty w gorzelni nie ustają. Wiele te dodatkowe poprawki kosztować będą, Bóg raczy wiedzieć. To jedno tylko jest pewnem, że za kilka lat będą musieli połowę urządzenia wyrzucić, gdyż jest tak liche, że długo nie wytrzyma.

O tem, żeby w tak spartaczonej gorzelni można myśleć o dobrych wydatkach, niema mowy, bo czyż można prawidłowo prowadzić robotę w gorzelni, jeżeli nigdy nie jest się pewnym, czy nie będzie potrzeba drożdży zadługo przetrzymać, hołowicę przekwasić itd. wskutek tego, że się wskutek zepsucia jakiegoś aparatu, prawidłowy ruch gorzelni na długo wstrzyma. — Tak to urządzają się „nowe“ gorzelnie, w których mają być dobre wydatki, tak popiera się nasz przemysł maszynowy, który wskutek tego należycie rozwinąć się nie może i ciężko cierpi wskutek konkurencyi zagranicy“.

Podajemy powyższą skargę bez komentarzy do wiadomości naszych czytelników, apelując do nich, aby w imię dobrej sprawy starali się zgładzić wszelkie partactwo u nas z jakiejkolwiek by ono pochodziło strony. Powinniśmy popierać co swoje, lecz zarazem „swoich“ partaczy wypleniać jak się chwast, zanieczyszczający pole, wyplenia. Niech raz już przecie ustąpi partactwo z naszego kraju. a prawdziwa wiedza fachowa obejmie rządy.

Sprostowanie.

Do artykułu kol. Radomskiego wkradło się kilka niemiłych błędów, które sprostować należy, gdyż zmieniają sens wywodów:

Str. 177, w drugim łamie, 6 wiersz od góry: zamiast r o z d r o b i e n i a czytaj *rozpuszczenia*.

Str. 178, w drugim łamie, 16 wiersz od dołu: zamiast 45° R. czytaj 54° R.

Str. 198, w pierwszym łamie, 9 wiersz od dołu: zamiast „musielibyśmy strumień pary nieco zmniejszyć“, czytaj: „musielibyśmy strumień pary, uchodzącej z parnika, nieco zmniejszyć“.

Str. 210, w drugim łamie, 18 wiersz od góry: zamiast 150 korcy, czytaj 150 pudów.

Str. 211, w pierszym łamie, 22 wiersz od dołu: zamiast „c o n a j m n i e j czytaj „*co najwięcej*“.

Str. 218, w pierwszym łamie, 5 wiersz od góry: zamiast „odfermentowuje c o k o l w i e k l e p i e j“, czytaj „odfermentowuje *znacznie gorzej*“.

Część ekonomiczna.

Okólnik ministra finansów w Rossyi

z dnia 22. grudnia (st. st.): „W uzupełnieniu i w zmianie zatwierdzonych w dn. 18. maja 1896 r. przepisów o sprzedaży trunków przez zarząd skarbowy na zasadach komisowych uważam za potrzebne postanowić co następuje: Spirytus rektyfikowany z zakładów, znajdujących się po za obrębem rządowej sprzedaży trunków, może być dopuszczany do sprzedaży w guberniach rządowej operacyi wyjątkowo z miejsc rządowej sprzedaży trunków, ze składów i sklepów spirytusu, a to po cenach, nie niższych od cen, ustanowionych dla rzą-

dowego spirytusu wyższej rektyfikacyi i stołowego dla danej miejscowości. Zakłady wódczane (dystylarnie), położone w guberniach rzadowej operacyi, które otrzymają pozwolenie od miejscowych zarządzających akcyzą na prowadzenie handlu wyrobami wódczanymi w danej gubernii mogą prowadzić taki handel w całym okręgu rządowej sprzedaży trunków, przyczem miejscowy nadzór akcyzny powinien zwracać uwagę na dobroć gatunku tych trunków. Zakłady wódczane (dystylarnie), położone po za okręgiem, objętym monopolem, życzące sobie prowadzić handel w tym okręgu, powinny prosić o pozwolenie głównego zarządu podatków niestałych i rządowej sprzedaży trunków, po otrzymaniu zaś pozwolenia, wyroby ich będą dopuszczone do sprzedaży w całym okręgu, objętym monopolem skarbowym, przyczem miejscowi zarządzający akcyzą powinni zwracać uwagę na dobroć gatunku trunków. Zagraniczne wyroby wódczane, od których, zgodnie z okólnikiem z dnia 12. lipca 1897 r., nie pobiera się opłaty komisowej, uwolnione są od banderoli komisowej w tym wypadku, jeżeli wyroby te oklejone były na komorze ustanowionemi dla trunków zagranicznych banderolami, a wypuszczenie ich z komór na obowiązujących obecnie zasadach, bez upraszania o pozwolenie na to zarządców akcyznych, dozwolone jest pod tym warunkiem, że sprzedaż oznaczonych wyrobów odbywać się ma tylko w tych zakładach, które otrzymały pozwolenie na sprzedaż trunków, stanowiących przedmiot rządowego monopolu okowicianego. Banderolowanie komisowemi banderolami wyrobów wódczanych, przygotowywanych w zakładach wódczanych (dystylarniach) okręgu rządowej sprzedaży trunków, jakoteż naklejanie na naczyniach z temi wyrobami ustanowionych dla trunków komisowych etykiet może się odbywać za pozwoleniem zarządzających akcyzą w pomieszczeniach tych zakładów pod nadzorem urzędnika akcyzy, z warunkiem, aby opłata komisowa za obanderolowane wyroby pobierała się podług ksiąg miejscowego składu rządowego.

Wyrób spirytusu z kartofli w Niemczech w roku 1895/96.

	gorzelnie rolnicze		gorzelnie przemysłow.	
	ilość	wyrób hl.	ilość	wyrób hl.
I. Prusy:				
1. Prusy wschodnie	286	141.149	—	—
2. Prusy zachodnie	262	236 485	—	—
3. Brandenburg . .	545	495 820	1	400
4. Pomorze . . .	357	325.681	2	3564
5. W. Ks. Poznańskie	446	4[illegible]0.246	—	—
6. Szlązk. . . .	584	454.990	2	249
7. Ks. Saskie . .	219	131.270	—	—
8. Szlezwik-Holsztyn	2	1.226	—	—
9. Hanover . . .	16	4.626	—	—
10. Westfalia . .	1	64	—	—
11. Hessen-Nassau	85	7.601	1	85
12. Prowincye nad Renem . . .	36	1.686	—	—
13. Hohenzollern .	8	15	—	—
Prusy . .	2847	2,280.859	6	4298
II. Bawarya . . .	1053	115.593	—	—
III. Królestwo-Saskie	548	148 916	—	—
IV. Wirtembergia .	636	3 368	46	156
V. Baden	172	4.198	16	472
VI. Hessen . . .	165	17.868	—	—
VII. Meklenburg .	34	36.482	—	—
VIII. Turyngia . .	74	6 889	—	—
IX. Brunświk . .	13	7.005	—	—
X. Anhalt	36	27.479	—	—
XI. Alzacya-Lotaryngia . . .	37	1.740	—	—
Razem . .	5615	2,650.397	68	4926

Co do rozmiarów produkcyi w pojedyńczych gorzelniach wykazuje statystyka co następuje:

Produkcya	Ilość gorzelń rolnicz.	przem.	razem
— 0·5 hl.	545	14	559
0·5— 1 „	246	10	256
1— 10 „	577	31	608
10— 100 „	702	8	710
100— 150 „	199	—	199
150— 300 „	681	1	682
300— 500 „	571	2	573
500— 600 „	261	—	261
600— 700 „	256	—	256
700— 800 „	257	—	257
800— 900 „	211	—	211
900—1000 „	183	—	183
1000—1100 „	171	—	171
1100—1200 „	140	—	140
1200—1300 „	125	—	125
1300—1400 „	94	—	94
1400—1500 „	72	1	73
1500—1600 „	68	—	68
1600—1700 „	54	—	54
1700—1800 „	46	—	46
1800—2000 „	71	—	71
2000—2200 „	25	1	26
2200—2400 „	18	—	18
2400—2600 „	12	—	12
2600—2800 „	11	—	11
2800—3000 „	5	—	5
3000—4000 „	10	—	10
4000—5000 „	3	—	3
5000—6000 „	1	—	1
Razem . . .	5615	68	5683